

SILABUS MATA KULIAH

1. Mata Kuliah : **FISIKA DASAR II**
 2. SKS : 4 SKS
 3. Semester : II
 4. Tahun Ajaran : 2013/2014
 5. Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami dan mampu menerapkan berbagai konsep dasar Listrik, Magnet, Gelombang, Optik dan Fisika Modern dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
1	2	3	4	5	6	7
Mahasiswa diharapkan mampu : 1.1 Menentukan jenis-jenis muatan listrik, sifat listrik bahan dan hukum Coulomb 1.2 Menentukan intensitas medan listrik, hukum Gauss dan penggunaannya	1. Muatan dan Medan Listrik	1.1 Pendahuluan 1.2 Muatan Listrik dan Materi 1.2.1 Muatan listrik, konduktor dan isolator 1.2.2 Hukum Coulomb 1.3 Medan Listrik 1.3.1 Garis-garis gaya 1.3.2 Medan listrik dan dipol listrik 1.3.3 Muatan titik dan dipol dalam medan Listrik 1.4 hukum Gauss dan Penggunaannya 1.4.1 Pedoman penggunaan	Dosen : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan dan memberikan contoh soal muatan listrik, sifat listrik bahan dan hukum Coulomb ▪ Memberikan tugas muatan listrik dan hukum Coulomb ▪ Menjelaskan materi medan listrik, hukum Gauss dan penggunaannya ▪ Memberikan tugas materi medan listrik, hukum Gauss dan penggunaannya Mahasiswa : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendengarkan, bertanya/diskusi penjelasan materi muatan listrik, sifat listrik bahan dan hukum Coulomb. ▪ Mengerjakan tugas muatan listrik dan hukum Coulomb. ▪ Mendengarkan, bertanya/diskusi penjelasan materi medan listrik, hukum 	Assesmen Tradisional (Essay Test, Quiz) Portofolio Kinerja	2 x 100 menit	Buku 1 Buku 2 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
		hukum Gauss 1.4.2 Penggunaan hukum Gauss	Gauss dan penggunaannya <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas individu/ kelompok materi medan listrik, hukum Gauss dan penggunaannya 			
Mahasiswa diharapkan mampu : 2.1. Mendefinisikan medan gaya konservatif, potensial listrik dan beda potensial 2.2. Menentukan potensial listrik akibat sebuah muatan dan distribusi muatan listrik, kaitan antara potensial dengan medan listrik, tenaga potensial listrik, dipol dan multipol listrik	2. Potensial Listrik	2.1 Medan Gaya Konservatif 2.2 Potensial Listrik dan Beda Potensial 2.2.1 Potensial listrik sebagai akibat sebuah muatan listrik 2.2.2 Potensial listrik akibat distribusi muatan 2.3 Kaitan antara Potensial Listrik dengan Medan Listrik 2.4 Tenaga Potensial Listrik 2.5 Dipol Listrik dan Multipol Listrik	<i>Dosen:</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan medan gaya konservatif, potensial listrik dan beda potensial listrik. Menjelaskan secara matematis menentukan potensial listrik akibat sebuah muatan dan distribusi muatan, kaitan antara potensial dengan medan listrik, tenaga potensial listrik, dipol dan multipol listrik. Memberikan tugas potensial listrik akibat sebuah muatan dan distribusi muatan listrik, kaitan antara potensial dengan medan listrik, tenaga potensial listrik, dipol dan multipol listrik <i>Mahasiswa :</i> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan, bertanya/diskusi penjelasan materi medan gaya konservatif, potensial listrik dan beda potensial. Mendengarkan, bertanya/diskusi penjelasan materi potensial listrik akibat sebuah muatan dan distribusi muatan listrik, kaitan antara potensial 	<i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz) <i>Portofolio Kinerja</i>	2 x 100 menit	Buku 1 Buku 2 Buku 6

Supriyatman, 2016

PERKEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
			<p>dengan medan listrik, tenaga potensial listrik, dipol dan multipol listrik.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas individu/ kelompok materi potensial listrik akibat sebuah muatan dan distribusi muatan listrik, kaitan antara potensial dengan medan listrik, tenaga potensial listrik, dipol dan multipol listrik 			
<p>Mahasiswa diharapkan mampu :</p> <p>3.1. Menentukan Kapasitas kapasitor, kapasitor dalam plat sejajar, tabung sesumbu, bola sepusat</p> <p>3.2 Menentukan kapasitansi ekuivalen kapasitor yang dirangkai seri, paralel</p> <p>3.3 Menentukan Energi yang tersimpan dalam kapasitor, permitivitas dan tetapan dielektrik, polarisasi dan pergeseran listrik bahan dielektrik</p>	3. Kapasitor dan Dielektrik	<p>3.1 Kapasitas sebuah Kapasitor</p> <p>3.1.1 Kapasitor plat sejajar</p> <p>3.1.2 Kapasitor tabung sesumbu</p> <p>3.1.3 Kapasitor bola sepusat</p> <p>3.2 Rangkaian Kapasitor</p> <p>3.2.1 Rangkaian kapasitor seri</p> <p>3.2.2 Rangkaian kapasitor paralel</p> <p>3.3 Energi yang Tersimpan dalam Kapasitor</p> <p>3.4 Permitivitas dan tetapan Dielektrik</p> <p>3.5 Kapasitor Plat Sejajar dan Dielektrik</p>	<p><i>Dosen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan materi kapasitas kapasitor, kapasitor plat sejajar, tabung sesumbu, bola sepusat Menjelaskan rangkaian kapasitor seri, paralel, energi yang tersimpan dalam kapasitor, permitivitas, tetapan dielektrik, kapasitor plat sejajar dan dielektrik, polarisasi dan pergeseran listrik untuk bahan dielektrik. Memberikan tugas kapasitas kapasitor, rangkaian kapasitor, energi dalam kapasitor. <p><i>Mahasiswa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan penjelasan materi kapasitas kapasitor, kapasitor plat sejajar, tabung sesumbu, bola sepusat Mendengarkan penjelasan rangkaian kapasitor seri, paralel, energi yang tersimpan dalam kapasitor, permitivitas, 	<p><i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz) <i>Portofolio Kinerja</i></p>	3 x 100 menit	Buku 1 Buku 2 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
		3.6 Polarisasi dan Pergeseran Listrik Bahan Dielektrik	tetapan dielektrik, kapasitor plat sejajar dan dielektrik, polarisasi dan pergeseran listrik untuk bahan dielektrik. <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas kapasitas kapasitor, rangkaian kapasitor, energi dalam kapasitor 			
Mahasiswa diharapkan mampu : 4.1 Mendefinisikan dan memecahkan masalah arus dan rapat arus, konduktivitas, resistivitas, hukum Ohm dan gaya gerak listrik 4.2 Menganalisis hambatan pada rangkaian arus searah yang dirangkai seri, paralel maupun loop. 4.3 Mendeskripsikan proses pengisian dan pengosongan kapasitor 4.4 Menjelaskan proses pemindahan tenaga dalam rangkaian listrik	4. Arus Listrik	4.1 Arus dan Rapat Arus 4.2 Konduktivitas, Resistivitas dan Hukum Ohm 4.3 Gaya Gerak Listrik 4.4 Hambatan, Rangkaian Listrik Arus Searah dan Analisis Loop 4.4.1 Hambatan 4.4.2 Rangkaian listrik arus searah 4.4.3 Analisa loop 4.5 Rangkaian RC 4.5.1 Pengisian kapasitor 4.5.2 Pengosongan kapasitor 4.6 Pemindahan Tenaga dalam Sebuah Rangkaian Listrik	<i>Dosen:</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan memberikan contoh pemecahan masalah arus, rapat arus, konduktivitas, resistivitas, hukum Ohm dan gaya gerak listrik Memberikan contoh menganalisis hambatan pada rangkaian arus searah yang dirangkai seri, paralel maupun loop Menjelaskan proses pengisian dan pengosongan kapasitor dalam rangkaian RC Menjelaskan materi pemindahan tenaga dalam rangkaian listrik Memberi tugas rapat arus, Konduktivitas, Resistivitas, Hukum Ohm dan analisis loop <i>Mahasiswa:</i> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan, bertanya/diskusi pemecahan masalah arus, rapat arus, konduktivitas, resistivitas, hukum Ohm 	<i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz) <i>Portofolio Kinerja</i>	2 x 100 menit	Buku 1 Buku 2 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
			<p>dan gaya gerak listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> Bertanya/diskusi cara menganalisis hambatan pada rangkaian arus searah yang dirangkai seri, paralel maupun loop Mendengarkan dan bertanya penjelasan proses pengisian dan pengosongan kapasitor dalam rangkaian RC dan pemindahan tenaga dalam rangkaian listrik Mengerjakan tugas rapat arus, Konduktivitas, Resistivitas, Hukum Ohm dan analisis loop 			
<p>Mahasiswa diharapkan mampu :</p> <p>5.1 Mendefinisikan Medan magnet, gaya Lorentz dan menentukan gaya terhadap kawat berarus yang berada dalam medan magnet</p> <p>5.2 Menjelaskan sistem kerja motor listrik, Hukum Biot-Savart dan menentukan besar Medan magnet induksi akibat kawat berarus,</p>	5. Medan Magnet	<p>5.1 Pendahuluan</p> <p>5.2 Definisi Medan Magnet</p> <p>5.3 Gaya Lorentz</p> <p>5.4 Gaya Terhadap Kawat Berarus yang Berada dalam Medan Magnet</p> <p>5.5 Motor Listrik</p> <p>5.6 Hukum Biot-Savart</p> <p>5.7 Medan Magnet Induksi Akibat Kawat Berarus</p> <p>5.8 Dipol Magnet</p> <p>5.9 Efek Hall</p>	<p><i>Dosen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan materi pengertian medan magnet, gaya Lorentz, gaya terhadap kawat berarus yang berada dalam medan magnet, motor listrik . Menjelaskan secara Matematik intensitas medan magnet melalui hukum Biot-Savart, medan magnet induksi akibat kawat berarus, dipol magnet, efek Hall, hukum ampere, gaya antara dua kawat sejajar berarus dan kuat medan magnet untuk solenoida dan toroida. Memberikan tugas menentukan kuat medan magnet pada kawat berarus, 	<p><i>Assesmen Tradisional (Essay Test, Quiz)</i></p> <p><i>Portofolio Kinerja</i></p>	3 x 100 menit	<p>Buku 1</p> <p>Buku 2</p> <p>Buku 6</p>

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
<p>momen dipol magnetik dan potensial hall</p> <p>5.3 Menentukan intensitas medan magnet melalui hukum Ampere, gaya antara dua kawat sejajar berarus, dan kuat medan magnet pada solenoida maupun toroida</p>		<p>5.10 Hukum Ampere</p> <p>5.11 Gaya Antara Dua Kawat Sejajar Berarus</p> <p>5.12 Kuat Medan Magnet untuk Solenoida dan Toroida</p>	<p>solenoida dan toroida</p> <p><i>Mahasiswa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan materi pengertian medan magnet, gaya Lorentz, gaya terhadap kawat berarus yang berada dalam medan magnet, motor listrik . • Mendengarkan penjelasan secara Matematik intensitas medan magnet melalui hukum Biot-Savart, medan magnet induksi akibat kawat berarus, dipol magnet, efek Hall, hukum ampere, gaya antara dua kawat sejajar berarus dan kuat medean magnet untuk solenoida dan toroida. • Mengerjakan tugas menentukan kuat medan magnet pada kawat berarus, solenoida dan toroida 			
<p>Mahasiswa diharapkan mampu :</p> <p>6.1 Menjelaskan hukum induksi Faraday dan Lenz, sistem kerja generator listrik, sifat-sifat magnetikmateri</p> <p>6.2 Menentukan besarnya induktansi pada kumparan</p>	6. Induktansi Magnetik	<p>6.1 Pendahuluan</p> <p>6.2 Hukum Induksi Faraday dan Hukum Lenz</p> <p>6.3 Generator Listrik</p> <p>6.4 Induktansi</p> <p>6.5 Sifat-sifat Magnetik Materi</p>	<p><i>Dosen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan hukum induksi Faraday, hukum Lenz, generator listrik, induktansi dan sifat-sifat magnetik materi • Memberikan tugas menentukan induktansi pada kumparan <p><i>Mahasiswa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan hukum induksi Faraday, hukum Lenz, 	<p><i>Assesmen Tradisional (Essay Test, Quiz) Portofolio Kinerja</i></p>	1 x 100 menit	Buku 1 Buku 2 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
			generator listrik, induktansi dan sifat-sifat magnetik materi <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas menentukan induktansi pada kumparan 			
Mahasiswa diharapkan mampu : 7.1 Mendefinisikan arus bolak-balik dan menentukan kuat arus, tegangan, impedansi dan daya arus bolak-balik 7.2 Menjelaskan syarat terjadinya resonansi pada rangkaian RLC 7.3 Menentukan besaran-besaran pada sebuah transformator	7. Arus Bolak-Balik	7.1 Pengertian Dasar Arus Bolak-Balik 7.2 Rangkaian Bersimpal Tunggal 7.3 Daya di dalam Rangkaian Arus Bolak-Balik 7.4 Resonansi Rangkaian RLC 7.5 Transformator	<i>Dosen:</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi arus bolak-balik, kuat arus, tegangan, impedansi dan daya arus bolak-balik Menjelaskan terjadinya resonansi pada rangkaian RLC dan besaran-besaran pada transformator. Memberikan tugas menentukan besaran-besaran pada arus bolak-balik dan transformator. <i>Mahasiswa :</i> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan/bertanya penjelasan definisi arus bolak-balik, kuat arus, tegangan, impedansi dan daya arus bolak-balik Mendengarkan/menanggapi penjelasan terjadinya resonansi pada rangkaian RLC dan besaran-besaran pada transformator. Mengerjakan tugas menentukan besaran-besaran pada arus bolak-balik dan transformator 	<i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz) <i>Portofolio Kinerja</i>	1 x 100 menit	Buku 1 Buku 2 Buku 6
Mahasiswa diharapkan mampu :	8. Persamaan Maxwell	8.1 Pendahuluan 8.2 Persamaan-	<i>Dosen :</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan persamaan-persamaan 	<i>Assesmen Tradisional</i>	1 x 100 menit	Buku 1 Buku 2

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
8.1 Menyebutkan persamaan-persamaan dasar elektromagnetik dan persamaan-persamaan Maxwell 8.2 Menentukan arus pergeseran pada kapasitor		persamaan Dasar Elektromagnetik 8.3 Arus Pergeseran 8.4 Persamaan-persamaan Maxwell	dasar elektromagnetik dan Maxwell • Memberikan contoh/latihan soal menentukan arus pergeseran pada kapasitor <i>Mahasiswa :</i> • Mendengarkan penjelasan persamaan-persamaan dasar elektromagnetik dan Maxwell • Mengerjakan latihan soal menentukan arus pergeseran pada kapasitor	(Essay Test, Quiz) <i>Portofolio</i>		Buku 6
Mahasiswa diharapkan mampu : 9.1 Menyebutkan dan menjelaskan sifat-sifat umum gelombang 9.2 Menentukan besaran-besaran hasil superposisi dua gelombang baik frekuensi sama tetapi amplitudo, frekuensi dan amplitudo sama tetapi fasa berlainan maupun frekuensi berlainan 9.3 Menentukan besaran-besaran pada peristiwa dispersi	9. Sifat Umum Gelombang	9.1 Prinsip Superposisi 9.1.1 frekuensi dan amplitudo sama tetapi fasa berlainan 9.1.2 frekuensi sama tetapi amplitudo berlainan 9.1.3 frekuensi berlainan 9.2 Dispersi 9.3 Pemantulan dan Transmisi 9.3.1 ujung terikat 9.3.2 ujung bebas 9.3.3 sambungan tali 9.4 Resonansi 9.4.1 gelombang berdiri 9.4.2 getaran paksa	<i>Dosen :</i> • Menjelaskan materi superposisi gelombang, dispersi cahaya, pemantulan, transmisi, resonansi gelombang • Memberikan kesempatan berdiskusi/bertanya/menanggapi • Memberikan tugas materi superposisi gelombang, dispersi cahaya, pemantulan, transmisi, resonansi gelombang <i>Mahasiswa :</i> • Mendengarkan penjelasan materi superposisi gelombang, dispersi cahaya, pemantulan, transmisi, resonansi gelombang • Diskusi/bertanya/menanggapi • Mengerjakan tugas materi superposisi	<i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz) <i>Portofolio Kinerja</i>	2 x 100 menit	Buku 1 Buku 3 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
		9.4.3 resonansi pada sumber bunyi	gelombang, dispersi cahaya, pemantulan, transmisi, resonansi gelombang			
10.1 Menurunkan persamaan umum gelombang 10.2 Menjelaskan dan menentukan besaran-besaran pada gelombang air, gelombang bunyi dan gelombang elektromagnetik	10. Gejala Gelombang	10.1 Pendahuluan 10.2 Penjalaran Gelombang 10.3 Gelombang Air 10.4 Gelombang Bunyi 10.5 Fungsi Gelombang 10.6 Gelombang Elektromagnetik	<i>Dosen :</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan penjalaran gelombang, besaran-besaran pada gelombang air, gelombang bunyi, fungsi gelombang dan gelombang elektromagnetik Memberikan tugas mentukan besaran-besaran gelombang air dan gelombang bunyi <i>Mahasiswa :</i> <ul style="list-style-type: none"> Mendengar penjelasan penjalaran gelombang, besaran-besaran pada gelombang air, gelombang bunyi, fungsi gelombang dan gelombang elektromagnetik Diskusi/memberikan tanggapan Mengerjakan tugas mentukan besaran-besaran gelombang air dan gelombang bunyi 	<i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz) <i>Portofolio Kinerja</i>	1 x 100 menit	Buku 1 Buku 3 Buku 6
Mahasiswa diharapkan mampu : 11.1 mendiskripsikan pemantulan cahaya pada cermin datar, cekung dan cembung 11.2 mendiskripsikan	11. Optika	11.1 Pendahuluan 11.2 Optik Geometrik 11.2.1 pemantulan cahaya 11.2.2 pembiasan cahaya 11.2.3 pembiasan pada kaca planparalel 11.2.4 pembiasan pada	<i>Dosen :</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan optik geometri dan lensa tipis Memberikan contoh/latihan soal pemantulan, pembiasan cahaya, dan besaran-besaran pada pembiasan lensa tipis 	<i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz) <i>Portofolio Kinerja</i>	3 x 100 menit	Buku 1 Buku 3 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
pembiasan cahaya, pada kaca planparalel, bidang lengkung dan datar, prisma, lensa tipis, susunan lensa dan lensa gabungan 11.2 Menghitung jarak fokus, jarak bayangan, perbesaran dan kekuatan lensa tipis dan gabungan		bidang lengkung dan datar 11.2.5 pembiasan pada prisma 11.3 Lensa Tipis 11.3.1 lensa cembung 11.3.2 lensa cekung 11.3.3 hubungan jarak fokus, indeks bias dan jari-jari kelengkungan pada lensa tipis 11.3.4 kekuatan lensa 11.3.5 susunan lensa 11.3.6 lensa gabungan 11.4 Contoh Soal dan Latihan	<i>Mahasiswa :</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan optik geometri dan lensa tipis • Bertanya/memberikan tanggapan • Mengerjakan contoh/latihan soal pemantulan, pembiasan cahaya, dan besaran-besaran pada pembiasan lensa tipis 			
Mahasiswa diharapkan mampu : 12.1 Mendiskripsikan proses terjadinya bayangan pada mata, cacat mata dan penanggulangannya 12.2 Mendiskripsikan proses pembentukan bayangan dan sifat bayangan pada kamera, lup,	12. Alat-Alat Optik	12.1 Mata 12.1.1 cacat mata dan kaca mata 12.2 Kamera 12.3 Lup 12.3.1 mata berakomodasi 12.3.2 mata tak berakomodasi 12.4 Mikroskop 12.4.1 perbesaran benda untuk mata tak	<i>Dosen :</i> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses terjadinya, sifat-sifat dan perbesaran bayangan pada mata, cacat mata, kamera, lup, mikroskop, dan teropong • Memberikan kesempatan berdiskusi tentang proses terjadinya, sifat-sifat dan perbesaran bayangan pada mata, cacat mata, kamera, lup, mikroskop, dan teropong • Memberikan contoh/latihan soal 	<i>Assesmen Tradisional (Essay Test, Quiz) Portofolio Kinerja</i>	1 x 100 menit	Buku 1 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
mikroskop dan teropong 12.3 Menghitung perbesaran pada lup, mikroskop dan teropong untuk mata berakomodasi maksimum dan tak berakomodasi.		berakomodasi 12.4.2 perbesaran benda untuk mata berakomodasi maksimum 12.5 Teropong/ Teleskop Bintang 12.5.1 penggunaan teropong bintang dengan mata berakomodasi maksimum 12.5.2 penggunaan teropong bintang dengan mata tak berakomodasi 12.6 Contoh Soal dan Latihan	tentang cacat mata, lup, mikroskop dan teropong <i>Mahasiswa :</i> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan/bertanya penjelasan proses terjadinya, sifat-sifat dan perbesaran bayangan pada mata, cacat mata, kamera, lup, mikroskop, dan teropong Berdiskusi tentang proses terjadinya, sifat-sifat dan perbesaran bayangan pada mata, cacat mata, kamera, lup, mikroskop, dan teropong Mengerjakan contoh/latihan soal tentang cacat mata, lup, mikroskop dan teropong 			
Mahasiswa diharapkan mampu : 13.1 Menjelaskan terjadinya pola dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi cahaya 13.2 Menghitung lebar spektrum prisma, interferensi maksimum/minimum	13. Optik Fisik	13.1 Dispersi Cahaya 13.2 Interferensi Cahaya 13.2.1 interferensi melalui satu celah sempit 13.2.2 interferensi melalui dua celah sempit 13.2.3 interferensi pada lapisan tipis 13.2.4 cincin Newton	<i>Dosen :</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan materi dispersi cahaya, interferensi satu celah, dua celah, lapisan tipis dan cincin Newton Menjelaskan materi difraksi celah tunggal, kisi dan daya urai lensa Menjelaskan materi polarisasi karena pemantulan, pembiasan, pembiasan ganda, absorpsi selektif, hamburan dan pemutar bidang polarisator 	<i>Assesmen Tradisional (Essay Test, Quiz) Portofolio Kinerja</i>	3 x 100 menit	Buku 1 Buku 3 Buku 6

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
pada satu celah, dua celah, lapisan tipis dan cincin Newton 13.3 Menentukan pola difraksi celah tunggal, kisi dan daya urai lensa		13.3 Difraksi 13.3.1 difraksi celah tunggal 13.3.2 difraksi pada kisi 13.3.3 daya urai lensa 13.4 Polarisasi 13.4.1 polarisasi karena pemantulan 13.4.2 polarisasi karena pembiasan dan pemantulan 13.4.3 polarisasi karena pembiasan ganda 13.4.4 polarisasi karena absorpsi selektif 13.4.5 polarisasi karena hamburan 13.4.6 pemutaran bidang polarisasi	<ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan mahasiswa untuk bertanya/menanggapi penjelasan materi dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi. Memberikan tugas materi dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi. <p><i>Mahasiswa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan penjelasan materi dispersi cahaya, interferensi satu celah, dua celah, lapisan tipis dan cincin Newton Mendengarkan penjelasan materi difraksi celah tunggal, kisi dan daya urai lensa Mendengarkan penjelasan materi polarisasi karena pemantulan, pembiasan, pembiasan ganda, absorpsi selektif, hamburan dan pemutar bidang polarisator Bertanya/menanggapi penjelasan materi dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi. Mengerjakan tugas materi dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi 			
Mahasiswa diharapkan mampu : 14.1 Menjelaskan faktor kegagalan relativitas	14. Teori Relativitas Khusus	14.1 Pendahuluan 14.2 Kegagalan Relativistik Klasik 14.2.1 transformasi	<p><i>Dosen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan materi kegagalan relativitas klasik melalui transformasi Galileo dan eksperimen Michelson dan 	<i>Assesmen Tradisional</i> (Essay Test, Quiz)	2 x 100 menit	Buku 1 Buku 4 Buku 5

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
klasik dan postulat relativitas khusus, transformasi Lorentz dan dinamika relativistik		Galileo 14.2.2 eksperimen Michelson dan Morley 14.3 Postulat Relativitas Khusus 14.3.1 dilatasi waktu 14.3.2 kontraksi bahan 14.3.3 efek Doppler 14.4 Transformasi Lorentz 14.5 Dinamika Relativistik 14.5.1 massa relativistik 14.5.2 momentum dan energi relativistik 14.5.3 hubungan energi dan momentum	Morley <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan postulat relativitas khusus, transformasi Lorentz dan dinamika relativistik Memberikan tugas materi kegagalan relativitas klasik, postulat relativitas khusus, transformasi Lorentz dan dinamika relativistik <i>Mahasiswa :</i> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan/bertanya penjelasan materi kegagalan relativitas klasik melalui transformasi Galileo dan eksperimen Michelson dan Morley Mendengarkan/bertanya penjelasan postulat relativitas khusus, transformasi Lorentz dan dinamika relativistik Mengerjakan tugas materi kegagalan relativitas klasik, postulat relativitas khusus, transformasi Lorentz dan dinamika relativistik 	<i>Portofolio</i>		
Mahasiswa diharapkan mampu : 15.1 Menjelaskan cahaya dan fisika kuantum melalui sumber-sumber cahaya, radiasi benda hitam, efek foto listrik dan efek	15. Pendahuluan Fisika Modern	15.1 Pendahuluan 15.2 Cahaya dan Fisika Kuantum 15.2.1 sumber-sumber cahaya 15.2.2 radiasi benda hitam 15.2.3 efek foto listrik	<i>Dosen :</i> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan materi cahaya dan fisika kuantum, gelombang materi dan hipotesis de Broglie, susunan atom dan molekul Memberikan tugas/diskusi materi cahaya dan fisika kuantum, gelombang materi dan hipotesis de Broglie, 	<i>Assesmen Tradisional (Essay Test, Quiz) Portofolio</i>	1 x 100 menit	Buku 1 Buku 4 Buku 5

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Sistem Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
Compton 15.2 Menjelaskan susunan atom dan molekul serta model-model atom		15.2.4 efek Compton 15.3 Gelombang Materi dan Hipotesis de Broglie 15.4 Susunan Atom dan Molekul 15.4.1 atom hidrogen model Bohr	susunan atom dan molekul <i>Mahasiswa :</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan/menanggapi penjelasan materi cahaya dan fisika kuantum, gelombang materi dan hipotesis de Broglie, susunan atom dan molekul • Mengerjakan tugas/diskusi materi cahaya dan fisika kuantum, gelombang materi dan hipotesis de Broglie, susunan atom dan molekul 			

Sumber Bahan :

1. Tim Fisika Dasar, 2003, *Fisika Dasar II*, Prodi Pendidikan Fisika FKIP Untad, Palu
2. Sutrisno dan Tang Ik Gie, 1985, *Seri Fisika Dasar : Listrik Magnet dan Termofisika*, ITB, Bandung
3. Sutrisno, 1985, *Seri Fisika Dasar : Gelombang dan Optik*, ITB, Bandung
4. Sutrisno, 1985, *Seri Fisika Dasar : Fisika Modern*, ITB, Bandung
5. Hollyday, D dan Resnick, R., 1994, *Fisika Modern*, Erlangga, Jakarta
6. Hollyday, D dan Resnick, R., 1994, *Fisika Jilid II*, Erlangga, Jakarta

Supriyatman, 2016

PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN KELISTRIKAN DAN KEMAGNETAN BERBASIS PEMECAHAN MASALAH UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN MENINGKATKAN MENTAL MODELING ABILITY MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu